



NATURAL
MUTANTS



RAT
Non consanguin

GENETICALLY
ENGINEERED
MODELS
(GEM)

Rat Sprague Dawley Hairless

Dénomination : Rj:SDH-Dsg⁴

Type : Rat non consanguin mutant

Provenance : Bayer Schering Pharma AG
(Allemagne) - 2008

Couleur et génotype associé :
Rat albinos - Tyr^c/Tyr^c

Performances de reproduction :
Animal facile à élever, Schéma d'accouplement :
♂ homozygote x ♀ hétérozygote (défaut de
lactation chez la femelle homozygote)

WILD TYPE

NATURAL
IMMUNO-
DEFICIENT



Présentation du modèle

Le SPRAGUE DAWLEY® est issu d'une colonie créée en 1925 par R.W. DAWLEY et élevé à la SPRAGUE DAWLEY Farm.

La mutation « Hairless » est apparue sur une colonie de SPRAGUE DAWLEY et en 2004, Bazzi et al. ont étudié le développement du follicule pileux chez les individus exprimant ce phénotype « sans poil ». Les rats « Hairless » ont des poils qui ont un aspect dit en « col de cygne » également appelé caractère lancéolé. Cette caractéristique, présentant une similitude avec le système pileux d'autres rongeurs, a conduit Bazzi et al. à faire une recherche sur le gène impliqué dans ce phénomène. Au cours de leurs travaux, le gène de la Desmoglène 4 (Dsg4) située sur le chromosome 18 a été identifié.

Une délétion de 9 exons sur ce gène a été mise en évidence. La Dsg4 fait partie des cadhérines, glycoprotéines impliquées dans le processus d'adhésion des cellules ainsi que dans les mécanismes d'intégrité et de stabilité des cellules épithéliales.

La mutation observée sur le gène Dsg4 perturberait les interactions extracellulaires de la protéine par un défaut de fixation du calcium sur ses sites de réception de l'ion calcique.

Aucune anomalie des premiers stades de la morphogénèse du follicule pileux n'est observée. Par contre, il apparaît de sévères altérations des étapes suivantes, notamment au niveau de la gaine épithéliale interne et de la formation de la tige pileuse dues à une mauvaise prolifération de la matrice du poil et d'une différenciation anormale dans la zone de pré-cortex.

Cela aboutit à la diminution du bulbe pileux et la formation d'une dysmorphie de la tige pileuse.

Les animaux porteurs de la mutation présentent des anomalies de croissance des poils, des vibrisses et un épaississement de l'épiderme, tout en conservant un système immunitaire fonctionnel (immuno-compétent). L'aspect « hairless » apparaît à l'âge de 4 semaines pour devenir permanent vers l'âge de 8-9 semaines.

Les femelles homozygotes présentent un défaut de lactation ne leur permettant pas de nourrir leurs petits.

Données de reproduction*	
Souche élevée en monogamie	
Taille de la portée à la naissance	5,66 (mutants homozygotes)
% de sevrage	92 (mutants homozygotes)
Indice de productivité	1,39 (mutants homozygotes)
% de stérilité	1
Durée de la gestation	Entre 20 et 23 jours

* Données JANVIER LABS 2011,
à titre indicatif



Principaux domaines de recherche et applications

COSMÉTOLOGIE | DERMATOLOGIE

PHARMACOLOGIE | TOXICOLOGIE PAR VOIE PERCUTANÉE

contact@janvier-labs.com
Tel +33 (0)2 43 02 11 91
www.janvier-labs.com

JANVIER
LABS